

- ○
- 
- 
- ○
- ○

BOM



1

	<div><div>1.1</div><div>USB</div><div>sysfs udev dbus</div></div>
	<div><div>1.2</div><div>BIOS/UEFI</div><div>SysVinit upstart</div></div>
	<div><div>1.3</div><div>/</div><div>SysVinit systemd SysVinit systemd</div></div>

2 Linux

	<div><div>2.1</div><div>Linux</div></div>
	<div><div>2.2</div><div>GRUB GRUB 2</div></div>
	<div><div>2.3</div></div>
Debian	<div><div>2.4</div><div>Debian</div><div>Debian apt Debian</div></div>
RPM YUM	<div><div>2.5</div><div>RPM YUM</div><div>RPM YUM RPM dnf Zypper RPM</div></div>
Linux	<div><div>2.6</div><div>Linux</div><div>Linux iaas Linux</div></div>

3 GNU UNIX

Linux	<div><div>3.1</div><div>shell</div></div>
	<div><div>3.2</div><div>GNU textutils UNIX</div></div>

	<b>3.3</b> <div> <div>tar</div> <div>cpio</div> <div>dd</div> </div>
	<b>3.4</b>
	<b>3.5</b>
	<b>3.6</b>
	<b>3.7</b>
	<b>3.8</b> <div> <div>vi</div> <div>vi</div> <div>Emacs nano</div> <div>vim</div> </div>

4Linux

	<b>4.1</b> <div> <div>MBR</div> <div>GPT</div> <div>ext2/ext3/ext4</div> <div>XFS</div> <div>VFAT</div> <div>exFAT</div> <div>Btrfs</div> </div>
	<b>4.2</b> <div>inode</div>
	<b>4.3</b> <div> <div>UUID</div> <div>systemd</div> </div>
	<b>4.4</b>
	<b>4.5</b> <div> <div>suid</div> <div>sgid</div> <div>sticky bit</div> <div>group</div> </div>
	<b>4.6</b> <div>/</div>

	<b>4.7</b>	(FHS)	FHS	Linux	FHS

## 5 Shell shell

shell	5.1 shell shell PATH Bash
	5.2 Bash shell shebar
SQL	5.3 SQL SQL SQL

## 6

X11	6.1 X11 I X11 X11 X Window Xorg X
	6.2 GNOME KDE Xfce X11 XDMCP VNC SPICE RDP
	6.3 (AT)

## 7

	7.1
	7.2 cron system{cron  at  systemd}
	7.3 LANG=C

8

	<div>8.1</div> <div>NTP</div> <div>ntp</div> <div>NTP</div> <div>ntpd</div> <div>chrony</div> <div>pool.ntp.org</div>
	<div>8.2</div> <div>rsyslog</div> <div>systemd</div> <div>syslog</div> <div>syslog-ng</div> <div>logrotate</div>
(MTA)	<div>8.3 (MTA)</div> <div>MTA</div> <div>MTA</div> <div>postfix</div> <div>sendmail</div> <div>exim4</div>
	<div>8.4</div> <div>CUPS</div> <div>LPD</div> <div>CUPS</div>

9

	<div>9.1</div> <div>TCP/IP</div> <div>IP</div> <div>TCP</div> <div>UDP</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>25</div> <div>!</div> <div>IPv6</div> <div>&lt;</div> <div>tcp</div> <div>ip</div> <div>cidr</div> <div>udp</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>25</div> <div>53</div> <div>80</div> <div>110</div> <div>123</div> <div>139</div> <div>143</div> <div>161</div> <div>162</div> <div>389</div> <div>443</div> <div>465</div> <div>514</div> <div>636</div> <div>993</div> <div>995</div> <div>udp</div>
	<div>9.2</div> <div>Linux</div> <div>TCP/IP</div> <div>wifi</div> <div>systemd-networkd</div>
	<div>9.3</div> <div>net-tools</div> <div>iproute2</div> <div>iproute2</div>
	<div>9.4</div> <div>DNS</div> <div>DNS</div> <div>DNS</div> <div>DNS</div> <div>systemd-resolved</div>

10

	<div>10.1</div> <div>nmap</div> <div>netstat</div> <div>suid/sgid</div> <div>sudo</div>
	<div>10.2</div> <div>TCP</div>
	<div>10.3</div> <div>OpenSSH 2</div> <div>OpenSSH 2</div> <div>GnuPG</div>

cpu IO

- SQL -----> sql
- IO ( raid raid tps )
- tps : IO

IO cpu

- IO
- autocommit IO
- IO/PS IO
- IO
- SQL

IO cpu

- SQL

1.

:  
--> --> --> --> ( )

2.

- CPU
- I/O I/O
- RAID BBU(Battery Backup Unit)

cpu

- cpu
- cpu OLTP cpu
- IO OLAP
- OLAP
- OLTP cpu 2 4
- RAID (raid 5 raid 10 )
- (raid1)(ssd sas sata)

raid raid

- (raid1)
- I/O I/O
- RAID BBU(Battery Backup Unit)

( HBA )

### 3.

- 1
- 2 (FENCE ipmi ilo idarc)
- 3 (snmp agent)
- 4 EMC2(hp ) (hds) IBM OEM hds

### 4.

Cpu

SWAP

MySQL swap swap 0

IO

- raid no lvm ext4 xfs ssd IO
- Swap ( swap )

- 1 CPU CPU
- 1 CPU A B " " A B CPU
- $= (( \frac{\quad}{\quad} * 2) + \text{CPU}) 4 \text{ i7 } ((4*2)+1)=9 \text{ 10 } 3000 \text{ 6000 TPS}$
- $2 * \text{CPU} \text{ 10000 } 10$
- tps " " " I/O " " I/O "
- iops IO , " "
- KB\_read/s (drive expressed)
- KB\_wrtn/s (drive expressed)
- KB\_read
- KB\_wrtn Kilobytes



•







0

①

②

③

1

①

②

③

2

①

②

③

3

①

②

③

4

5

①

②

③

6

①

②

③

7

①

②

③

8

①

②

③

# BOM

- A4
- PDF

**3.**